

⑪ 公開特許公報 (A)

昭62-251327

⑤Int.Cl.
B 65 B 51/10
7/28
61/18

識別記号
K-7234-3E
7234-3E
6576-3E

⑥公開 昭和62年(1987)11月2日
審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑦発明の名称 部分的蓋二重シール方法

⑧特願 昭61-85535
⑨出願 昭61(1986)4月14日

⑩発明者 杉村 憲作 東京都港区虎ノ門4丁目1番13号 株式会社日本デキシー
内

⑪出願人 株式会社 日本デキシー 東京都港区虎ノ門4丁目1番13号

⑫代理人 弁理士 梶山 佑是 外1名

明細書

1. 発明の名称

部分的蓋二重シール方法

2. 特許請求の範囲

(1) 成形容器の口縁部上端面に蓋をヒートシールする際に、該上端面に蓋を接触し、前記上端面部分に沿って前記蓋の上面から蓋の外周縁の全周を比較的に低い温度でヒートシールし、次いで蓋の外周縁の一部を最初のヒートシールのときの温度よりも高い温度で再びヒートシールすることを特徴とする部分的蓋二重シール方法。

(2) 第1回目のヒートシール温度は約100℃-約120℃の範囲内の温度であり、第2回目のヒートシール温度は約130℃-約200℃の範囲内の温度であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の部分的蓋二重シール方法。

(3) 第1回目のヒートシール処理部分の剥離強度は約500g/15mm巾以上1500g/15mm巾未満であり、第2回目のヒートシール部分の剥離強度は約1500g/15mm巾以上であることを特徴

とする特許請求の範囲第1項または第2項に記載の部分的蓋二重シール方法。

(4) 第1回目のヒートシール処理部分の剥離強度は約500g/15mm巾から800g/15mm巾の範囲内であり、第2回目のヒートシール部分の剥離強度は約1500g/15mm巾以上であることを特徴とする特許請求の範囲第3項に記載の部分的蓋二重シール方法。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は容器口縁部に蓋をヒートシールする方法に関する。更に詳細には、本発明は容器口縁部に蓋を部分的に二重にヒートシールする方法に関する。

【従来技術】

消費生活が豊かになるにつれて、成形容器を用いた食品が流通市場に大幅に出現するようになった。特に、近年はジュースのような清涼飲料類、プリン、ヨーグルトおよびコーヒーゼリーなどのようなチルドデザート類、カップラーメン類等のよう

に用途が多様化している。

これらの成形容器における包装においては、基本的に(1)内容物保護性、(2)輸送・保管・荷扱いの容易性と安全性、および(3)包装機械適性などが必要とされる。しかし、これらの要件は生産者側の問題であり、消費者側にとっては別の要求課題がある。

消費者側から見た場合、購入した後で容器の蓋を取れば、どこでもすぐに食べられる便利性が強く望まれ、そのためには筋力の弱い子供や老人の手でも蓋を容易に開封できるイージーオープン性を有することが必要である。更に、食品衛生上問題がないこと、および、商品によっては外から内容物が目視できることも必要になる場合がある。

このような状況から、イージーオープン性をはじめとして前記の要件を可能な限り満たすシール方法の開発が求められている。

【発明が解決しようとする問題点】

イージーオープン性の包装方法として、アルミニウム箔にホットメルト接着剤を塗布した蓋材が

多く使用されてきた。この蓋材の接着剤塗布面を容器口縁部にあてがい、上部から熱と圧力を加える。

このようなシール方法においては、シール温度変動による剥離強度のバラツキが大きく、イージーオープンシールが不安定である。実際には、蓋を開こうとすると、接着強度が高すぎて蓋自身が引き裂けてしまうことが多い、イージーオープン性の要求を満たすには至らなかった。

更に、蓋材を剥離したときにシール面に接着剤が残るといった欠点があった。

最近は接着剤の研究が進み、イージーオープン用に適したエチレンビニルアセテート(以下、EVAという)、ポリスチレン(以下、PSという)、ポリプロピレン(以下、PPという)樹脂を主成分とした押出可能なコンパウンドが開発され、この接着剤を塗布したアルミニウム箔、ポリエチレンテレフタレート(以下、PETという)、紙などの蓋材が使用されている。

しかし、このような新規の接着剤を使用したと

しても、蓋剥離の際の前記のような問題点が全て解決された訳ではない。例えば、口縁部全周を同条件でヒートシールすれば、全体の剥離強度は結構、高いか、または、低いかのどちらかでしかない。並ければ従来の接着剤と同じ問題が発生するし、偏ければシール不良の問題が発生する。換言すれば、イージーオープン性と高シール性とは本末両立することのできない特性である。

【発明の目的】

従って、本発明の目的はイージーオープン性と高シール性とを両立させることのできる蓋シール方法を提供することである。

【問題点を解決するための手段】

前記の問題点を解決し、本発明の目的を達成するための手段としてこの発明は、成形容器の口縁部上端面に蓋をヒートシールする際に、該上端面に蓋を載置し、前記上端面部分に沿って前記蓋の上面から蓋の外周縁の全周を比較的低い温度でヒートシールし、次いで蓋の外周縁の一部を最初のヒートシールのときの温度よりも高い温度で再

びヒートシールすることを特徴とする部分的蓋ヒートシール方法を提供する。

【作用】

前記のように、本発明の方法は低温度で口縁部全周をヒートシールし、次いで口縁部の一部を高温度で再度ヒートシールすることからなる。

このように処理すると、高温度で再ヒートシールされた部分の剥離強度は低温度ヒートシール部分の剥離強度に比べて格段に高くなる。

実際問題として、蓋の一部分だけが容器口縁部から剥離できさえすれば良い場合もある。例えば、清涼飲料用容器の場合はストローを挿入できるだけの空間が開設されればよい。かくして、ストローの先端を鋭利に切りだし、これを蓋に突き刺して容器内に挿入するような危険な使用法を解消できる。また、カップラーメン用容器の場合は、熱湯を注ぐのに必要な部分だけ剥離できればよい。熱湯を注いだあと蓋を元に戻すためである。

更に、蓋が容器から完全に離れてしまうと、容器内容物を摂食する前に、まず蓋をゴミ箱に捨て

るなどの面倒な手間がかかってしまう。本発明の方法によれば、高温再シール処理がされた部分は剥離強度が高いので蓋は容器口縁部にシールされたまま残す。従って、内容物を攝取した後、蓋を容器本体と一緒に処分でき利便性に優れてい る。

【実施例】

以下、図面を参照しながら本発明の方法の一実施例について更に詳細に説明する。

第1図は本発明の方法を実施した場合の概念的平面図であり、第2図はヒートシール温度と剥離強度との関係を示すグラフである。

第1図に示されるように、容器口縁部上端面10に蓋材20を載せし、約120℃の温度で蓋材の外周縁全周をヒートシールし、次いで蓋材外周縁の一部について、約180℃の温度で再度ヒートシールする。第1図において、網目模様の部分30は低温度ヒートシールに加えて、高温度で再度ヒートシールされた箇所であり、斜線模様の部分40は低温度によるヒートシール処理しかされ

ていない箇所である。蓋材を剥離しやすいように、蓋材の外周の一部に側面片50が配設されている。側面片50はヒートシールしない。

蓋材外周縁の低温／高温／重シール部分の範囲は容器の用途に応じて随意に選択または設定できる。この範囲は図示されたような連続的なものではなく、断続的なものであることもできる。

成形容器の材質および形状は特に限定されない。従って、清涼飲料、チルドデザート、カップラーメン等のように各用途で常用されている当業者に周知の材質及び形状の容器を使用できる。

蓋材自体の材質および形状についても同様である。容器本体の用途に応じて、これと組合わされる蓋材の材質、積層構造および形状は説明するまでもなく当業者に明らかである。

蓋材の外周縁に押出コーティングされるホットメルト型接着剤は例えば、エチレン酢酸ビニル(EVA)共重合体、特殊ポリオレフィン系樹脂、ポリエチレン/EVA/タッキファイア三成分系樹脂、ステレン系樹脂等を主成分として含むも

のである。この種の接着剤は例えば、大日本インキ化学工業(ディックサームEL)、東洋曹達工業(メルセンM)、三井・デュポンケミカル(CMPS)、ヒロダイイン工業(ヒロダイイン7500シリーズ)等により市販されている。

本発明の方法で使用する接着剤としては、ヒートシール温度による剥離強度の変化率の大きいものが好ましい。

実用上の適切なイージーオープン性を得るために剥離強度範囲は、蓋材の構成、剛性、厚さと容器の形状、強度などの要因がからむために一概には断定できないが、一般的には約500-1500g/15mm巾程度であるとされている。従って、第1回目のヒートシールは、約500-約800g/15mm巾程度の剥離強度が得られるような温度で実施し、第2回目のヒートシールは約1500g/15mm巾以上の剥離強度が得られるような温度で実施することが好ましい。

第1回目の低温ヒートシール部分は界面剥離し第2回目の高温ヒートシール部分は凝集破壊でな

ければ剥離しないような態様が好ましい。

蓋材の外周縁に塗布される接着剤の塗布量および塗布方法などは当業者に周知である。

第2図はヒートシール温度と剥離強度との関係を示すグラフである。

実験はポリプロピレン容器の口縁部上端面に、PET(12μm)/PE(20μm)/EVA系接着剤(20μm)の蓋材をヒートシールすることにより行った。第1回目のヒートシールはシール圧4Kg/cm²、シール時間1秒で、温度を100℃から120℃まで変化させて行った。第2回目のヒートシールは温度を130℃から200℃まで変化させたことを除いて同じ条件で行った。剥離強度の測定は180°剥離で、剥離速度300mm/minの条件に従って行った。

第2図に示される結果から明らかなように、第1回目のヒートシールに加えて第2回目のヒートシール処理を受けた場合、低温で1回しかヒートシール処理を受けない場合の約2倍以上の剥離強度が達成される。

第2回目のヒートシール処理はヒートシール温度だけでなく、シール圧およびシール時間を第1回目の処理条件よりも高めに設定すれば、更に高い剥離強度が得られるであろう。

従って、(a) 容器本体の材質と構成、(b) 蓋材の材質と構成および(c) 接着剤の材質と構成の各組合せ方により、達成される剥離強度を変化させることができる。所望の最適な剥離強度は所定の条件下で実験を繰り返すことにより当業者ならば容易に決定できる。

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の方法は低温度で容器口縁部に蓋材外周縁の全周をヒートシールし、次いで蓋材外周縁の一部を高温度で再度ヒートシールすることからなる。

このように処理すると、高温度で再ヒートシールされた部分の剥離強度は低温度ヒートシール部分の剥離強度に比べて格段に高くなる。このようにして、イージーオープン性と高シール性の両特性を同時に達成させることができる。

実際問題として、蓋の一部だけが容器口縁部から剥離できさえすれば良い場合もある。例えば、精旗飲料用容器の場合はストローを挿入できるだけの空間が開設されればよい。かくして、ストローの先端を鋭利に切りだし、これを蓋に突き刺して容器内に挿入するような危険な使用法を解消できる。また、カップラーメン用容器の場合は、熱湯を注ぐのに必要な部分だけ剥離できればよい。熱湯を注いだあと蓋を元に戻すためである。

更に、蓋が容器から完全に離れてしまうと、容器内容物を攝食する前に、まず蓋をゴミ箱に捨てるなどの面倒な手間がかかってしまう。本発明の方法によれば、高温再シール処理がされた部分は剥離強度が高いので蓋は容器口縁部にシールされたまま残置する。従って、内容物を攝取した後、蓋を容器本体と一緒に処分でき利便性に優れている。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法を実施した場合の概念的平面図であり、第2図はヒートシール温度と剥離

強度との関係を示すグラフである。

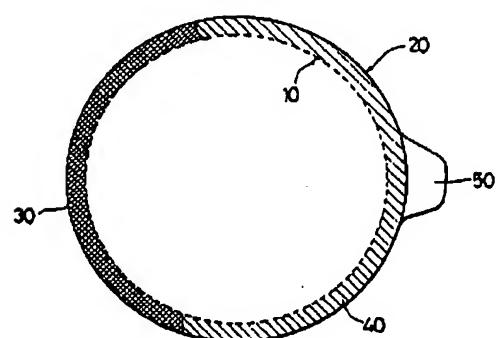
10…容器口縁部 20…蓋材 30…二重シール部 40…一重シール部 50…摺み片

特許出願人

株式会社 日本デキシー

代理人 弁理士 堀山 信延
弁理士 山本 富士男

第1図



第2図

